

OLLIVO & BERRIDGE plc  
ATTY DKT No. 118736

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   3 月 1 4 日  
Date of Application:

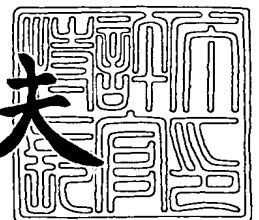
出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 0 7 0 6 7 9  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 0 7 0 6 7 9 ]

出      願      人            ブラザー工業株式会社  
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月   9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



572610

出証番号   出証特 2 0 0 3 - 3 1 0 1 8 4 9



【書類名】 特許願

【整理番号】 20021008B0

【提出日】 平成15年 3月14日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 B65H 23/025  
B65H 29/70

【発明者】

【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会  
社 内

【氏名】 大濱 貴志

【発明者】

【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号 ブラザー工業株式会  
社 内

【氏名】 松島 龍一

【特許出願人】

【識別番号】 000005267

【住所又は居所】 名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号

【氏名又は名称】 ブラザー工業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100079131

【弁理士】

【氏名又は名称】 石井 暁夫

【電話番号】 06-6353-3504

【選任した代理人】

【識別番号】 100096747

【弁理士】

【氏名又は名称】 東野 正



## 【選任した代理人】

【識別番号】 100099966

【弁理士】

【氏名又は名称】 西 博幸

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100109195

【弁理士】

【氏名又は名称】 武藤 勝典

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 018773

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9107610

【包括委任状番号】 0018483

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像読取り装置における用紙搬送装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画像読取り装置における読取り部より用紙搬送方向の直下流側に配置された用紙搬送装置であって、

駆動ローラと、該駆動ローラに押圧する従動ローラとを備えたローラ対により構成され、

前記駆動ローラの少なくとも外周層は搬送用紙に対して高摩擦係数の材料にて形成されており、従動ローラの少なくとも外周層は搬送用紙に対して低摩擦係数の材料にて形成されており、

前記駆動ローラの軸線は、用紙搬送方向に対して直交配置されている一方、従動ローラの軸線は用紙搬送方向に対して傾斜配置されていることを特徴とする画像読取り装置における用紙搬送装置。

【請求項 2】 前記少なくとも従動ローラが、搬送される用紙幅の中心を挟んで両側の対称位置に配置され、前記従動ローラの軸線の傾斜方向が対称状に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の画像読取り装置における用紙搬送装置。

【請求項 3】 前記従動ローラの軸線の傾斜方向は、前記用紙幅の中心に対して対称位置に配置された対の従動ローラのうち、前記用紙幅の中心から遠い側を用紙搬送方向の上流側となるように設定したことを特徴とする請求項 2 に記載の画像読取り装置における用紙搬送装置。

【請求項 4】 搬送される用紙幅の中心を挟んで両側に、前記従動ローラの複数を、それぞれ配置したことを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の画像読取り装置における用紙搬送装置。

【請求項 5】 前記用紙幅の一側に配置された複数の従動ローラの軸線は一致していることを特徴とする請求項 4 に記載の画像読取り装置における用紙搬送装置。

【請求項 6】 複数の従動ローラの軸線は、用紙幅の中心から遠い側が用紙搬送方向の上流側に、用紙幅の中心に近い側が用紙搬送方向の下流側にそれぞれ偏

倚していることを特徴とする請求項 5 に記載の画像読取り装置における用紙搬送装置。

【請求項 7】 前記駆動ローラに対して従動ローラを付勢する付勢手段を、前記用紙幅の中心に対して対称位置に配置された対毎にそれぞれ個別に設けたことを特徴とする請求項 2 乃至 6 のいずれかに記載の画像読取り装置における用紙搬送装置。

【請求項 8】 前記読取り部を挟んで搬送直上流側の送りローラ対から前記駆動ローラと従動ローラとの対までの用紙搬送経路が湾曲していることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の画像読取り装置における用紙搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像読取り装置における原稿等の用紙の搬送装置の構成に係り、より詳しくは、搬送される用紙の先端が読取り部の直下流位置に配置されたローラ対に衝突したときの衝撃力により、読取り部での用紙が瞬間的に停止する等して画像の読取り不良を起こさないようにする構成に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来から、ファクシミリ装置、スキャナ装置、複写装置において、複数枚の原稿を一箇所に積み重ね、その積層箇所から自動給紙装置により原稿を一枚ずつ給紙搬送して、ライン型 CCD 撮像素子や、ライン型の CIS（コンタクトイメージセンサ）等が配置された読取り部にて搬送中の原稿表面の画像を読み取る場合、当該読取り部の搬送直下流側に駆動ローラと従動ローラと対からなる用紙搬送装置を設けている。その場合、前記駆動ローラ及び従動ローラの軸線を、用紙搬送方向と直交する方向に配置していると、当該駆動ローラと従動ローラとによる用紙ニップ部は、ローラの軸線方向に長く、且つ用紙搬送方向と直交する方向、換言すると、進行する用紙の先端縁の延びる線と平行状になる。従って、この用紙の先端縁の長い範囲で一瞬に前記ニップ部に突き当たることになり、その衝突の負荷が大きく、当該用紙の進行が一瞬停止された状態となって、前記読取り部

での読取り画像の移動が乱れて正確な読取りデータを得ることができないという問題があった。

#### 【0003】

他方、用紙排出機構を通過させる用紙の腰が弱い（剛性が十分でない）場合に、その腰の強さを補強するための構成として、特許文献1では、駆動ローラとその駆動ローラに押圧する従動ローラとからなるローラ対を、装置の内部から外に用紙を排出する機構であって、用紙を排出方向に移動させる駆動ローラに当該用紙を押しつける従動ローラは、その軸心が前記駆動ローラの軸心と平行な平面上にあり、排出の対象とする用紙の中央線に関して対称となる位置に配置し、駆動ローラの軸心に対して傾斜した姿勢に設定したものが開示されている。

#### 【0004】

この構成によれば、排出される用紙の幅方向の中央部がたわみ、そのたわみが進行方向に長く連続状に続くことにより、用紙に形状的な剛性を生じさせて、いわゆる用紙の腰を強くし、ローラ搬送下流での用紙の垂れ下がりを防止して、排出時の紙詰まりを防ぐことができる。

#### 【0005】

##### 【特許文献1】

特開 2001-310857号公報（図1～図5参照）

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献1の構成のローラ対からなる用紙搬送装置を、前記読取り部の直下流側に設けると、前記前進する原稿の略中央側の凸湾曲状の撓みが搬送上流側まで延びるように連続状に続くことになり、その撓み部は前記読取り部に対して接近したり、遠ざかるように湾曲し、前記撓みが発生していない箇所の原稿表面と読取り部との間隔と異なるというように、原稿の横幅方向での前記読取り部の接近度がまちまちに変動して正しい大きさの画像読取りデータを得ることができないという問題があった。

#### 【0007】

本発明では、このような従来の問題点を解決し、画像読取りデータを正確に得

ることができる画像読取り装置における用紙搬送装置を提供することを目的とするものである。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

前記目的を達成するため、請求項1に記載の発明は、画像読取り装置における読取り部より用紙搬送方向の直下流側に配置された用紙搬送装置であって、駆動ローラと、該駆動ローラに押圧する従動ローラとを備えたローラ対により構成され、前記駆動ローラの少なくとも外周層は搬送用紙に対して高摩擦係数の材料にて形成されており、従動ローラの少なくとも外周層は搬送用紙に対して低摩擦係数の材料にて形成されており、前記駆動ローラの軸線は、用紙搬送方向に対して直交配置されている一方、従動ローラの軸線は用紙搬送方向に対して傾斜配置されているものである。

#### 【0009】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の画像読取り装置における用紙搬送装置において、前記従動ローラが、搬送される用紙幅の中心を挟んで両側の対称位置に配置され、前記従動ローラの軸線の傾斜方向が対称状に配置されているものである。

#### 【0010】

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の画像読取り装置における用紙搬送装置において、前記従動ローラの軸線の傾斜方向は、前記用紙幅の中心に対して対称位置に配置された対の従動ローラのうち、前記用紙幅の中心から遠い側を用紙搬送方向の上流側となるように設定したものである。

#### 【0011】

そして、請求項4に記載の発明は、請求項2または3に記載の画像読取り装置における用紙搬送装置において、搬送される用紙幅の中心を挟んで両側に、前記従動ローラの複数を、それぞれ配置したものである。

#### 【0012】

請求項5に記載の発明は、請求項4に記載の画像読取り装置における用紙搬送装置において、前記用紙幅の一側に配置された複数の従動ローラの軸線は一致し

ているものである。

#### 【0 0 1 3】

請求項 6 に記載の発明は、請求項 5 に記載の画像読取り装置における用紙搬送装置において、複数の従動ローラの軸線は、用紙幅の中心から遠い側が用紙搬送方向の上流側に、用紙幅の中心に近い側が用紙搬送方向の下流側にそれぞれ偏倚しているものである。

#### 【0 0 1 4】

また、請求項 7 に記載の発明は、請求項 2 乃至 6 のいずれかに記載の画像読取り装置における用紙搬送装置において、前記駆動ローラに対して従動ローラを付勢する付勢手段を、前記用紙幅の中心に対して対称位置に配置された対毎にそれぞれ個別に設けたものである。

#### 【0 0 1 5】

さらに、請求項 8 に記載の発明は、請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の画像読取り装置における用紙搬送装置において、前記読取り部を挟んで搬送直上流側の送りローラ対から前記駆動ローラと従動ローラとの対までの用紙搬送経路が湾曲しているものである。

#### 【0 0 1 6】

##### 【発明の実施の形態】

次に、本発明を具体化した実施形態について説明する。図 1 は本発明の実施形態に係る多機能装置（複合装置）1 の斜視図、図 2 は原稿読取り装置を開いた状態の斜視図、図 3 は原稿読取り装置の断面図、図 4 は原稿読取り装置における排紙側の用紙搬送装置の平面図、図 5（a）は排紙側の用紙搬送装置における駆動ローラを省略し、従動ローラの配置関係を示す平面図、図 5（b）は軸受部の斜視図、図 5（c）は図 5（a）の Vc-Vc 線で示す拡大断面図である。

#### 【0 0 1 7】

本発明の実施形態は、ファクシミリ機能、スキャナ機能、複写機能及びプリンタ機能を備えた多機能装置（複合装置）1 における自動給紙装置付きの原稿読取り装置 2 に適用したものである。

#### 【0 0 1 8】



多機能装置 1 の本体ケース 3 における上面には、原稿載置用の大判ガラス板 4 が水平状態で固定されており、その前方の本体ケース 3 の上面には、ファクシミリ機能、スキャナ機能、複写機能を実行するためのテンキーや各種作業を指令するためのボタンキー、液晶パネルなどを備えた操作パネル部 5 が備えられている。

#### 【0019】

自動給紙装置 6 付きの原稿読取り装置 2 は、前記本体ケース 3 の上面のうち後側縁に蝶番 8 を介して上下回動可能に装着されたカバー体 7 と、該カバー体 7 の上面一側に設けられた自動給紙装置 6 と、本体ケース 3 の上面の一側に固定された端部ガラス板 4 a の下面側の一側端に位置させたライン型 CCD 撮像素子等が配置された読取り素子 9 などからなる。なお、本実施形態では、本体ケース 3 の上面の大判ガラス板 4 上に画像が記載された面を下向きにして原稿を載置し、前記カバー体 7 の下面に設けられたスポンジ等の押え体 7 a にて原稿を押えた状態で、画像読取り指令により、前記読取り素子 9 が大判ガラス板 4 の下面に沿って配置されたガイドレール 10 に乗って移動しながら画像を読取ることができる構成でもある。

#### 【0020】

次に、図 3 等を参照しながら、原稿読取り装置 2 における自動給紙装置 6 の構成について説明する。前記カバー体 7 の一側には、自動給紙装置 6 におけるケース部 11 が固定されており、該ケース部 11 の一端には、原稿載置台 12 がその自由端が上方となり、ケース部 11 への取り付け位置が低い高さとなるように傾斜状に配置され、原稿載置台 12 の下方の前記カバー体 7 の上面には用紙としての原稿 P の排紙トレイ部 13 が形成されている（図 1 参照）。

#### 【0021】

前記ケース部 11 内の上側経路板 14 の始端は原稿載置台 12 に近接した配置されており、上側経路板 14 上には、前記原稿載置台 12 上に積層された用紙としての原稿 P から一枚ずつ分離しながら給紙する分離ローラ 15 と、原稿 P の先端縁の衝突により回動する検知レバー 16 a 付き用紙有無センサ 16 と給紙ローラ対 17 a, 17 b とが設けられている。上側経路板 14 の下向き湾曲した終端

部 14b と、下面側経路板 18 の始端部 18a とが一部重複するように配置され、この下面側経路板 18 の終端部 18b が、排紙トレイ部 13 の基部に配置された排紙ローラ対 19、20 の箇所まで延びている。また、前記下面側経路板 18 の始端部 18a の近傍には、読取りポイントの直上流側に送りローラ対 21a、21b が設けられ、その近傍に用紙先端及び後端を検知して用紙長さを検出すると共に紙ジャムを判断するための検知レバー 22a 付きリヤセンサ 22 が設けられている。そして、前記下面側経路板 18 の搬送方向中途部は下向き凸湾曲状に形成され、その最下端部位には、前記停止位置にある読取り素子 9 の上に開口する平面視矩形状の読取り窓 23 が、用紙搬送方向の長さが  $L_o$  で短く、且つ用紙搬送方向と直交する方向の寸法が長い長さで穿設されている（図 1 及び図 3 参照）。前記下面側経路板 18 の上方（ケース部 11 内）には、狭い隙間を隔てて原稿 P が通過でき、且つ前記読取り窓 23 の箇所で端部ガラス板 4a における読取りポイント 23a の表面に原稿 P の下面（読取り画面）が摺接できるようにするリブ 24 が複数配置されている。また、前記読取りポイント 23a を通過した原稿 P を前記下面側経路板 18 の搬送下流側の上面に導くための案内片 25 が前記端部ガラス板 4a の端縁に固定されている。

#### 【0022】

なお、前記ケース部 11 の一側端（原稿載置台 12 と反対側）で回転カバー 26 の基端が枢軸 27 を中心に上下回転可能で、前記上側経路板 14 の箇所で紙詰まりしたとき、当該上側経路板 14 の上方箇所を開放できる構成である。

#### 【0023】

次に、原稿読取り装置 2 における自動給紙装置 6 の排紙側の用紙搬送装置としての駆動ローラ 19 と従動ローラ 20 とからなるローラ対の構成について、図 3、図 4 及び図 5 を参照しながら詳述する。この駆動ローラ 19 と従動ローラ 20 とからなるローラ対は、前記読取りポイント 23a から搬送直下流位置に配置され、上側の駆動ローラ 19 は用紙搬送方向（図 4 で X 軸方向）と直交する方向（図 4 で Y 軸方向）に平行な駆動軸 29 に固定されており、該駆動軸 29 は図示しない駆動モータ及び伝動ギヤ等により排出方向に回転する。前記駆動ローラ 19 は少なくともその外周層が原稿 P に対する摩擦係数の大きいゴム等の材質である

。そして、駆動ローラ 19 は、原稿 P の用紙幅（図 4 で X 軸方向の用紙寸法）の中心線 O を挟んで対称な位置に複数個配置されている。

#### 【0024】

他方、従動ローラ 20 はその少なくとも外周層が原稿 P に対する摩擦係数の小さいポリアセタール等の合成樹脂材等の材質である。

#### 【0025】

なお、用紙搬送方向を駆動ローラ 19 によってのみ支配させ、用紙の斜行を防止するためには、従動ローラ 20 の摩擦係数が極力低い値であることが望ましいが、少なくとも駆動ローラ 19 の摩擦係数より低い値であれば良い。

#### 【0026】

そして、前記各従動ローラ 20 は前記対応する駆動ローラ 19 に押圧するように支持軸 30 に被嵌しており、図 4 及び図 5 に示す実施形態では、複数（実施形態で 2 つ）毎の従動ローラ 20 を前記中心線 O を挟んで左右両側に対称位置に配置され、且つこの従動ローラ 20 の軸線 20 a（支持軸 30 の軸線）は、用紙搬送方向（X 軸方向）と直交（Y 軸と平行）するのではなく、Y 軸に対して適宜角度  $\theta$ （実施形態では 1 ～ 3 度程度）傾斜するように配置されている。また、前記中心線 O に近い側の従動ローラ 20 が用紙搬送方向の下流側であり、遠い側の従動ローラ 20 が用紙搬送方向の上流側であるように傾斜配置されている（図 5（a）参照）。そして、前記一対の支持軸 30、30 の両端は、前記ケース部 11 に形成されている上向き開放状のガイド溝（軸受部）31 に上下動可能に軸支され（図 5（b）参照）、各支持軸 30 の長手中途部の下方に凹み形成された受け部 32 に装着された付勢コイルバネなどの付勢手段 33 にて支持軸 30 ごと、従動ローラ 20 を駆動ローラ 19 に押圧付勢している（図 5（c）参照）。

#### 【0027】

なお、各支持軸 30 を支持する両側一対のガイド溝（軸受部）31 は、駆動ローラ 19 の駆動軸 29 に対して内側（中心線 O に近い側）のものが用紙搬送方向の下流側に、外側（中心線 O から遠い側）のものが用紙搬送方向の上流側に、それぞれ偏倚した位置に形成されており、これによって、各支持軸 30 が適宜角度  $\theta$  だけ傾斜するように構成されている。

**【0028】**

この構成によると、図4及び図6(a)に示すように、原稿Pの先端縁P1が用紙搬送方向上流側から前記駆動ローラ19と従動ローラ20とのニップ部に衝突する箇所は、傾斜配置されている従動ローラ20のうち用紙搬送方向上流側に最も近いニップ部N1、N1であり(図6(a)参照)、当該ニップ部N1、N1はそれぞれ原稿Pの先端縁P1とほぼ点接触する箇所であるから、衝突力が微小である。従って、前記給紙ローラ対17a、17b側から搬送された原稿Pが読取りポイント23aを通過し、用紙先端縁P1が前記一対のニップ部N1、N1に衝突しても、その衝撃力(用紙先端縁P1の突入抵抗)が軽減されるから、この小さい衝撃力によって原稿Pの進行が一瞬停止されたり、移動中の原稿Pの中途部が読取りポイント23aの箇所で撓む等の現象が発生しない。それゆえ、前記読取りポイント23aでの画像読取りデータが乱れる等の問題が発生せず、良好な読取り動作を安定して継続できるという効果を奏する。

**【0029】**

図6(b)に示す実施形態では、複数の従動ローラ20、20は前記中心線Oを挟んで左右両側に対称位置に配置され、且つ前記中心線Oに近い側の従動ローラ20が用紙搬送方向の上流側であり、遠い側の従動ローラ20が用紙搬送方向の下流側であるように軸線20aが傾斜配置されている。

**【0030】**

図6(c)に示す実施形態では、前記中心線Oに近い側の一対の従動ローラ20、20のみが用紙搬送方向の上流側であるように傾斜配置されており、前記中心線Oから遠い側の一対の従動ローラ20、20の軸線20aは、用紙搬送方向(X軸方向)と直交、即ちY軸と平行状に配置されている。

**【0031】**

図6(b)及び図6(c)の両実施形態では、図6(a)と同様に、原稿Pの幅寸法W1が狭いものに対しても一対の点接触型のニップ部N1、N1にて確実に用紙先端縁P1を挟持させることができるという効果を奏する。

**【0032】**

なお、他の実施形態として、駆動ローラ19をY軸方向に長く連続状の1本～

2本のローラにて構成し、この1本～2本の駆動ローラ19に対して複数個の従動ローラ20を適宜間隔で押圧するように配置しても良い。また、各従動ローラ20毎に付勢手段33を設けて各別に付勢するように構成しても良い。

#### 【0033】

さらに、複数の従動ローラ20のうち、1つの従動ローラ20の軸線20aのみを前記実施形態のように、用紙搬送方向の上流側または下流側に傾斜配設しても良い。

#### 【0034】

従動ローラ20を付勢する付勢手段33を、前記用紙幅の中心に対して対称位置に配置された対毎にそれぞれ個別に設けると、付勢手段33の設置数が少なくなりコストを低減できるという効果を奏する。

#### 【0035】

また、読取りポイント23aを挟んで直上流側の送りローラ対21a、21bのニップ部から直下流側の排紙ローラ対19、20のニップ部N1までの用紙搬送経路を上下方向に湾曲状に形成した場合には、直線状の場合に比べて搬送される原稿Pの腰の強さがなくなる。このため、排紙ローラ対19、20のニップ部N1に原稿Pの先端縁P1が衝突した際、その衝撃力（抵抗力）で、読取りポイント23aでの原稿Pの一瞬の停止や撓みがより発生し易くなるが、上記構成によって撓み等の発生を効果的に抑止することが可能となる。また、図3による読取りポイント23aから排紙ローラ対19、20のニップ部に至る直前において、用紙（原稿P）をガラス板4と略平行となるように方向変換してからニップ部に作用させるようにすると、当該変換部付近において、ニップ部に衝突した際の衝撃を緩和することができ、これによって、読取りポイント23aでの原稿Pの移動の乱れをより効果的に防止することができる。

#### 【0036】

なお、本発明は、自動給紙装置ばかりでなく、用紙（原稿P）を一枚ずつ給紙し、搬送しながら読取りする装置の直下流側の排紙部にも適用できることはいうまでもない。

#### 【0037】

**【発明の効果】**

以上に説明したように、請求項 1 に記載の発明は、画像読取り装置における読取り部より用紙搬送方向の直下流側に配置された用紙搬送装置であって、駆動ローラと、該駆動ローラに押圧する従動ローラとを備えたローラ対により構成され、前記駆動ローラの少なくとも外周層は搬送用紙に対して高摩擦係数の材料にて形成されており、従動ローラの少なくとも外周層は搬送用紙に対して低摩擦係数の材料にて形成されており、前記駆動ローラの軸線は、用紙搬送方向に対して直交配置されている一方、従動ローラの軸線は用紙搬送方向に対して傾斜配置されているものである。

**【0038】**

このように構成すれば、用紙搬送方向に対して直交する方向の用紙の先端縁に対する、従動ローラと駆動ローラとの間のニップ部は点状になる。また、ニップされた後の用紙は摩擦係数の大きい駆動ローラによって排紙側に搬送され、低摩擦係数の従動ローラと用紙との間では滑りが発生する。従って、このニップ部での用紙先端縁の突入抵抗が軽減されるから、この小さい衝撃力によって用紙の進行が一瞬停止されたり、移動中の用紙の中途部が読取り部の箇所で撓む等の現象が発生しない。それゆえ、前記読取り部での画像読取りデータが乱れる等の問題が発生せず、良好な読取り動作を安定して継続できるという効果を奏する。

**【0039】**

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の画像読取り装置における用紙搬送装置において、前記従動ローラが、搬送される用紙幅の中心を挟んで両側の対称位置に配置され、前記従動ローラの軸線の傾斜方向が対称状に配置されているものである。

**【0040】**

このように傾斜配置される従動ローラを用紙幅の中心線を挟んで対称位置に配置すると、前記ニップ位置も中心線を挟んで対称位置となり、用紙が当該用紙の幅方向にずれる等の不都合が発生せず、用紙の移動が安定して、前記読取り部での画像読取りデータが乱れる等の問題が発生せず、良好な読取り動作を安定して継続できるという効果を奏する。

**【 0 0 4 1 】**

請求項 3 に記載の発明は、請求項 2 に記載の画像読取り装置における用紙搬送装置において、前記従動ローラの軸線の傾斜方向は、前記用紙幅の中心に対して対称位置に配置された対の従動ローラのうち、前記用紙幅の中心から遠い側を用紙搬送方向の上流側となるように設定したものである。

**【 0 0 4 2 】**

このように構成すれば、搬送される用紙の幅方向の両側縁に近い部分をニップすることになり、より一層安定した読取りができるという効果を奏する。

**【 0 0 4 3 】**

そして、請求項 4 に記載の発明は、請求項 2 または 3 に記載の画像読取り装置における用紙搬送装置において、搬送される用紙幅の中心を挟んで両側に、前記従動ローラの複数を、それぞれ配置したものである。このように構成すれば、請求項 2 または 3 に記載の発明の効果に加えて、用紙の幅寸法の大小いずれのものに対しても点状のニップ部でニップすることができるという効果を奏する。

**【 0 0 4 4 】**

請求項 5 に記載の発明は、請求項 4 に記載の画像読取り装置における用紙搬送装置において、前記用紙幅の一側に配置された複数の従動ローラの軸線は一致しているものである。この場合も、用紙の幅寸法の大小いずれのものに対しても点状のニップ部でニップすることができるという効果を奏すると共に、複数の従動ローラを 1 本の軸によって支持することが可能となり、構成が簡単となる効果もある。

**【 0 0 4 5 】**

請求項 6 に記載の発明は、請求項 5 に記載の画像読取り装置における用紙搬送装置において、複数の従動ローラの軸線は、用紙幅の中心から遠い側が用紙搬送方向の上流側に、用紙幅の中心に近い側が用紙搬送方向の下流側にそれぞれ偏倚しているものである。この場合は、広い幅の用紙に対して、用紙幅の中心から遠い側の従動ローラと駆動ローラとのニップ部で対応させる一方、狭い幅の用紙に対して、用紙幅の中心に近い側の従動ローラと駆動ローラとのニップ部で対応させることができることはもとより、各従動ローラの駆動ローラに対する当接方向

への偏位量を少なくすることができる。従って、両ローラ対の間を通過して排出される用紙を所定の方向に正確に排出することができる。

#### 【0 0 4 6】

また、請求項 7 に記載の発明は、請求項 2 乃至 6 のいずれかに記載の画像読取り装置における用紙搬送装置において、前記駆動ローラに対して従動ローラを付勢する付勢手段を、前記用紙幅の中心に対して対称位置に配置された対毎にそれぞれ個別に設けたものであるから、左右両側のニップ部の強さを一定にできる。

#### 【0 0 4 7】

さらに、請求項 8 に記載の発明は、請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載の画像読取り装置における用紙搬送装置において、前記読取り部を挟んで搬送直上流側の送りローラ対から前記駆動ローラと従動ローラとの対までの用紙搬送経路が湾曲しているものである。このように湾曲した経路を用紙が搬送される場合には、ニップ部での用紙の先端縁の衝突による衝撃力（抵抗力）の影響を受け易いので、読取り部での用紙の一瞬の停止や撓みを少なくできるという本発明の効果がより顕著となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 自動給紙装置付き原稿読取り装置を備えた多機能装置の斜視図である。

【図 2】 自動給紙装置付き原稿読取り装置のカバー体を本体ケースから開き回動した状態を示す一部斜視図である。

【図 3】 自動給紙装置付き原稿読取り装置の要部側断面図である。

【図 4】 原稿読取り部より搬送下流側の排紙ローラ対の上面図である。

【図 5】 (a) は駆動ローラを除いた従動ローラ部のみの上面図、(b) は従動ローラの支持軸のガイド溝を示す拡大斜視図、(c) は図 5 (a) の Vc-Vc 線で示す拡大断面図である。

【図 6】 (a) は第 1 実施形態の説明図、(b) は他の実施形態の説明図、(c) はさらに他の実施形態の説明図である。

#### 【符号の説明】

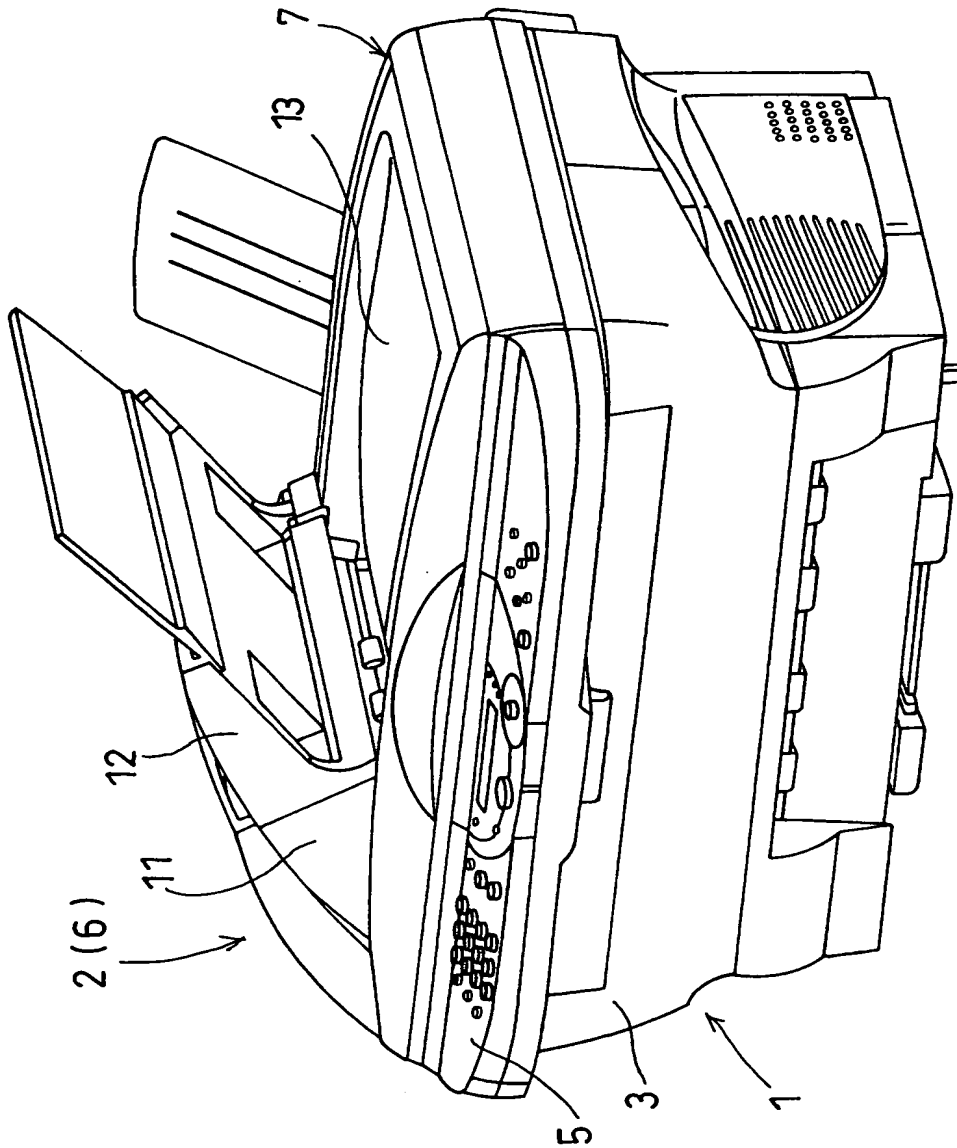
2 原稿読取り装置



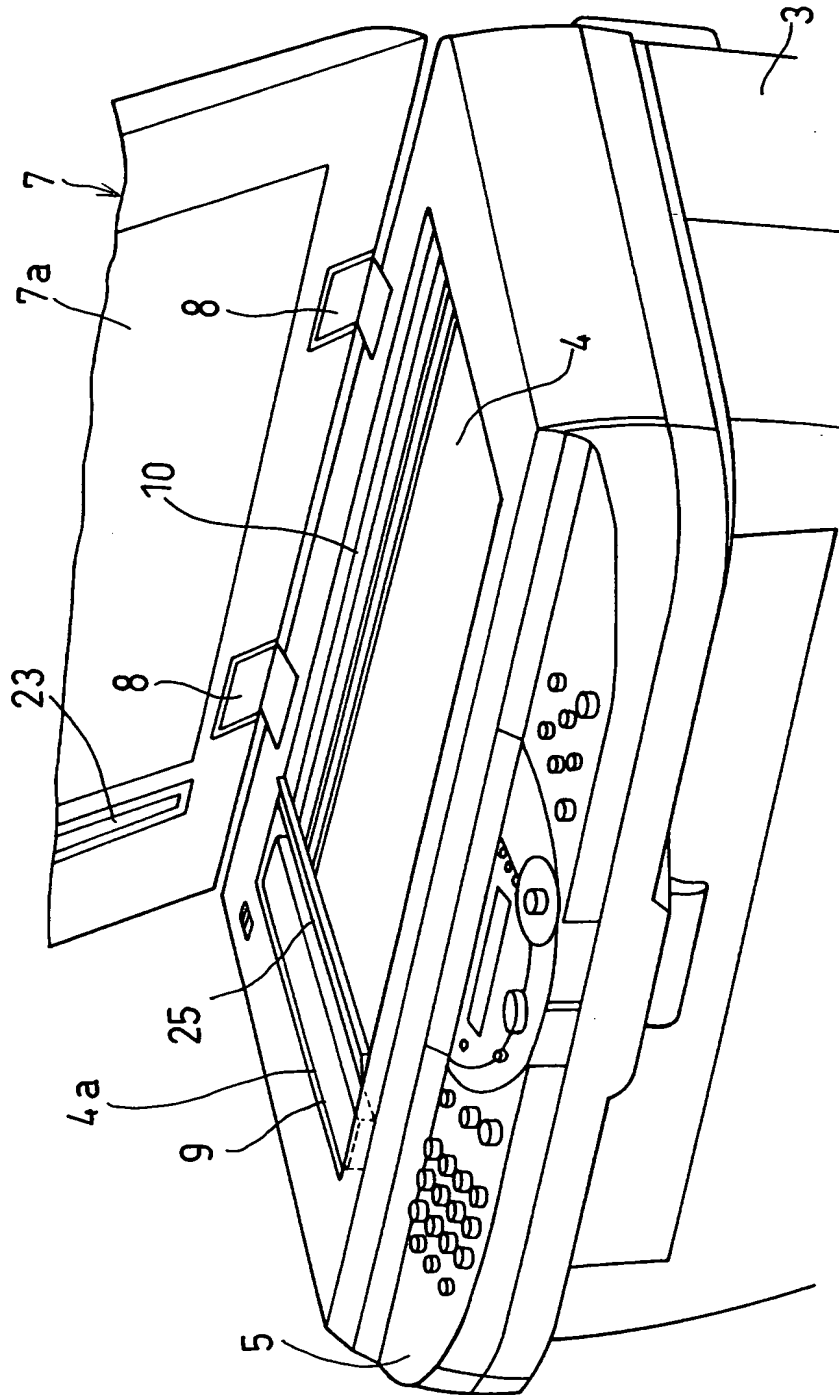
- 3 本体ケース
- 4 a 端部ガラス板
- 6 自動給紙装置
- 7 カバー体
- 9 読取り素子
- 1 1 ケース部
- 1 2 原稿載置台
- 1 3 排紙トレイ部
- 1 4 上側経路板
- 1 7 a, 1 7 b 給紙ローラ対
- 1 9 排紙ローラ対における駆動ローラ
- 2 0 排紙ローラ対における従動ローラ
- 2 1 a, 2 1 b 送りローラ対
- 2 3 読取り窓
- 2 3 a 読取りポイント
- 2 9 駆動軸
- 3 0 支持軸
- 3 3 付勢手段

【書類名】 図面

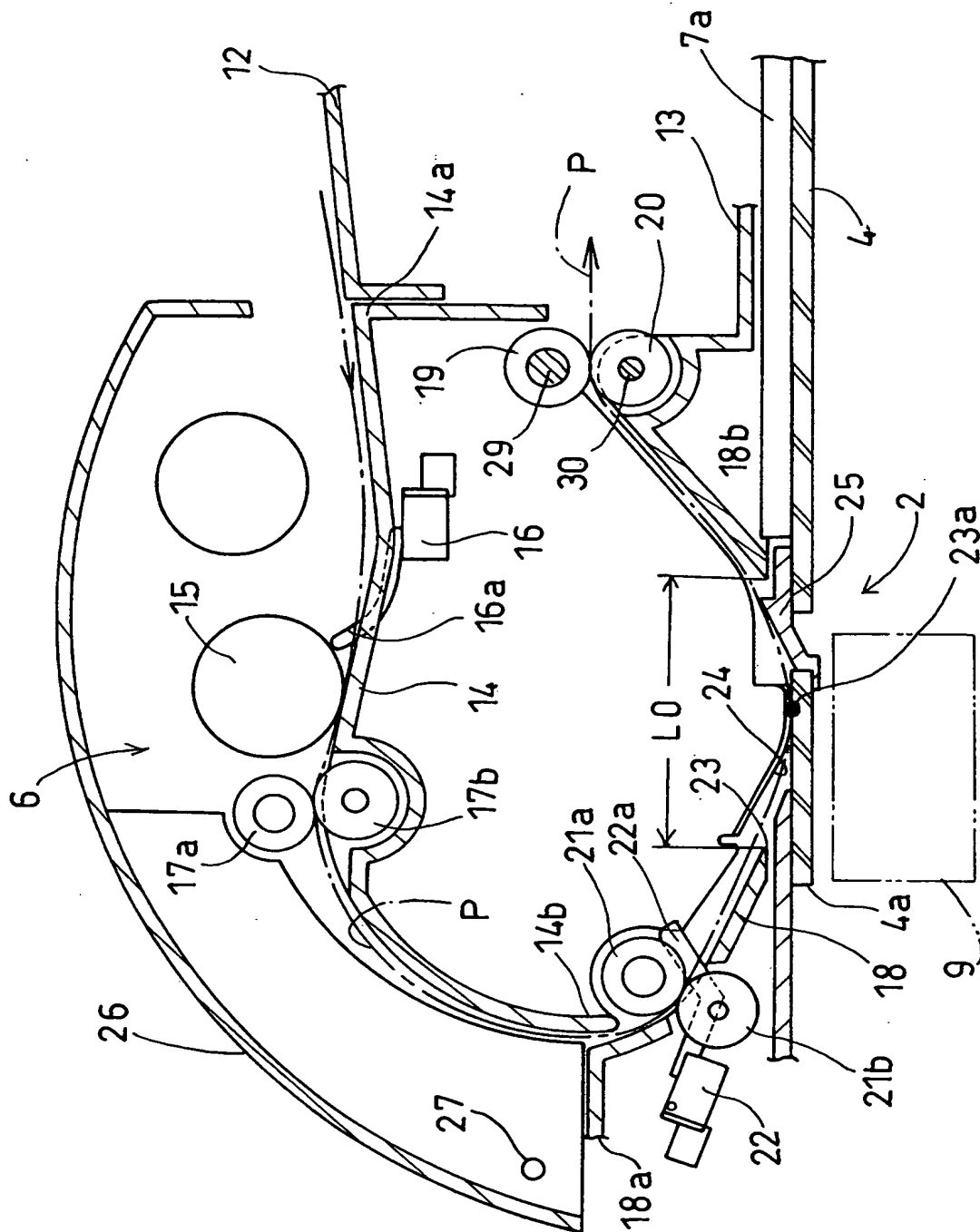
【図 1】



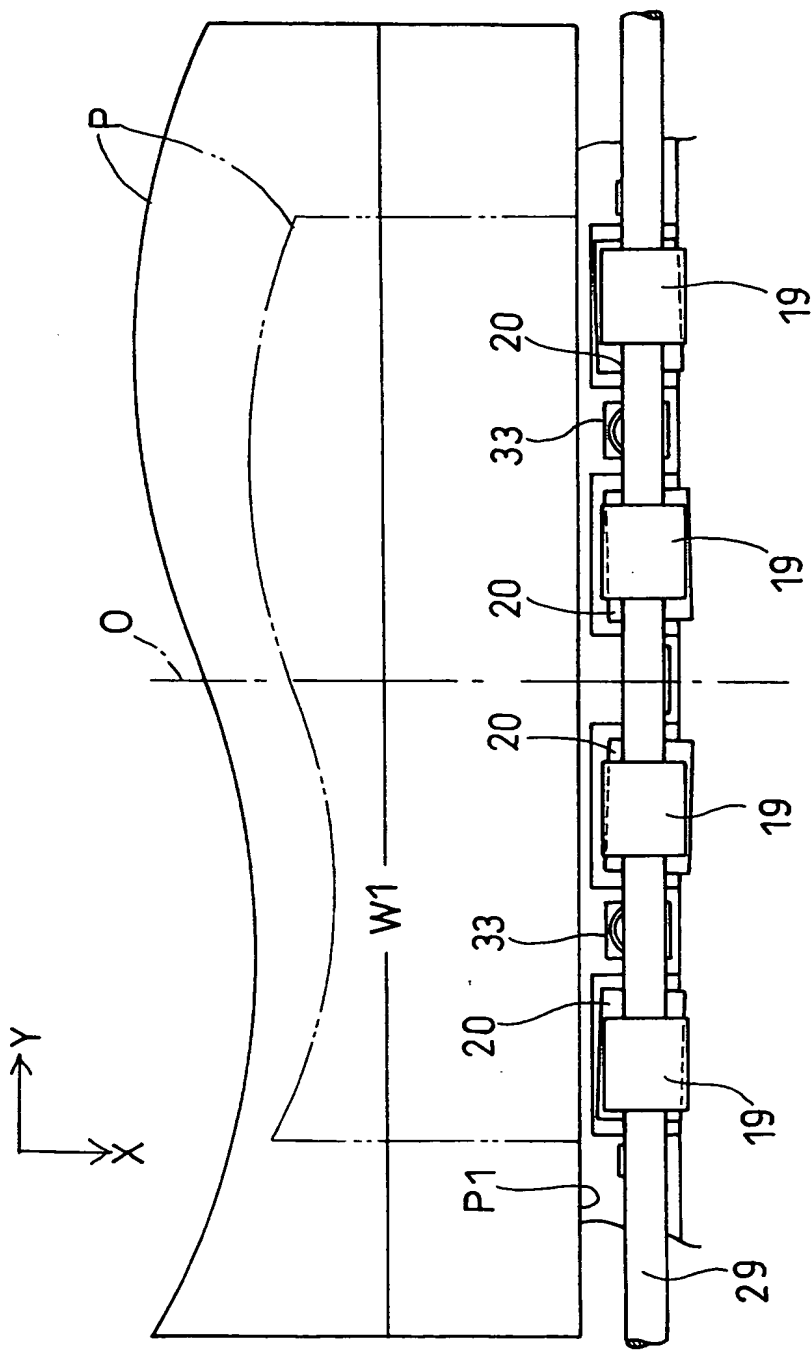
【図 2】



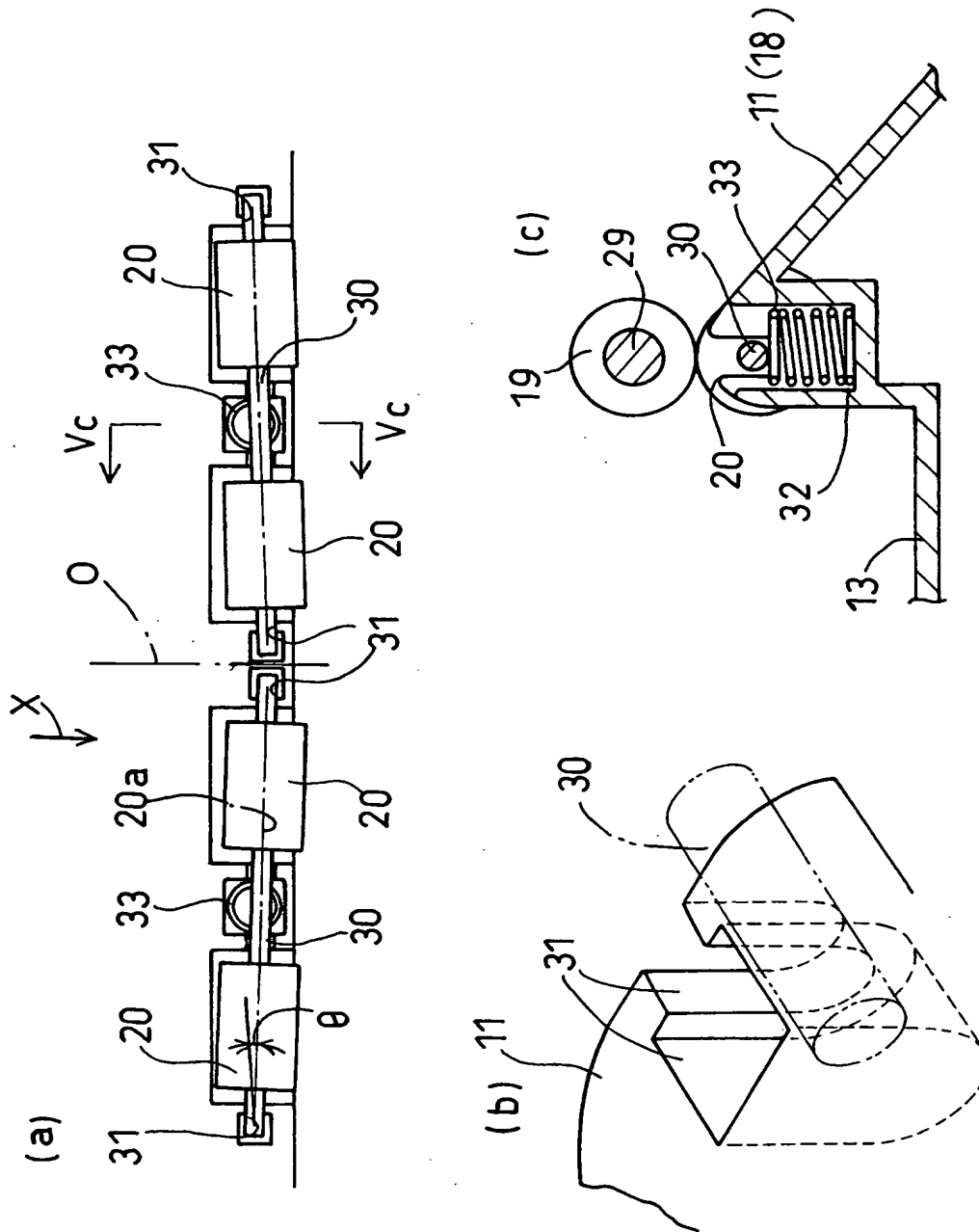
【図 3】



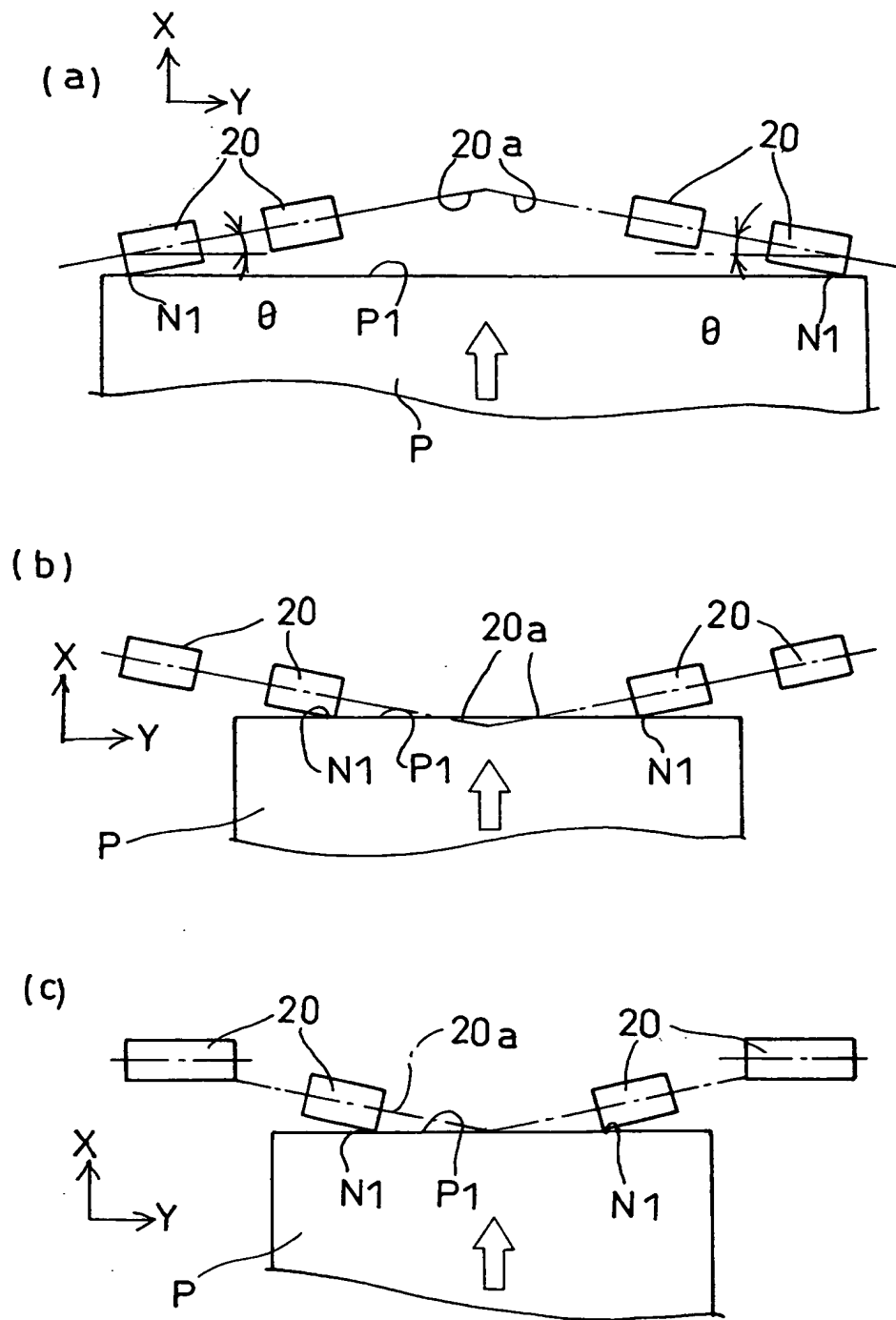
【図 4】



【図 5】



【図 6】



**【書類名】 要約書****【要約】**

**【課題】** 読取りポイントを通過する原稿Pの先端縁P1がその直下流側で長い範囲でニップされないようにして、読取りが乱れないようにする。

**【解決手段】** 読取りポイントの直下流側に配置された複数の駆動ローラ19と、該駆動ローラ19に押圧する従動ローラ20とを備えたローラ対であって、駆動ローラ19の少なくとも外周層は原稿Pに対してゴム等の高摩擦係数の材料にて形成されており、従動ローラ20の少なくとも外周層は搬送用紙に対して低摩擦係数の材料にて形成されており、駆動ローラ19の軸線は、用紙搬送方向に対して直交配置されている一方、従動ローラ20の軸線は用紙搬送方向に対して傾斜配置され、且つ複数の従動ローラ20の軸線は、用紙幅の中心線Oを挟んで対称配置され、さらに、中心線Oから遠い側が用紙搬送方向の上流側に、用紙幅の中心線Oに近い側が用紙搬送方向の下流側にそれぞれ偏倚している。

**【選択図】** 図4



特願 2 0 0 3 - 0 7 0 6 7 9

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 5 2 6 7 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 1 1 月 5 日

[変更理由]

住所変更

住 所

愛知県名古屋市瑞穂区苗代町 1 5 番 1 号

氏 名

ブラザー工業株式会社